Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Breslau.
Direktor: Professor Dr. Stolte.

Größe und Gewicht Breslauer Kinder der Jahre 1937/38

(Ein Vergleich mit den Pirquet'schen Werten des Jahres 1913)

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des medizinischen Doktorgrades
bei der Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität
in Breslau.

Vorgelegt von

Günter Werner Hardtke.

1940

Druck: NS-Druckerei, Breslau 5, Sonnenstraße 10

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Prof. Dr. Stolte.

Dekan: Prof. Dr. Gottron.

Größe und Gewicht Breslauer Kinder der Jahre 1937/38

(Ein Vergleich mit den Pirquetschen Werten des Jahres 1913)

Seit mehreren Jahren wird in zahlreichen Arbeiten immer wieder darauf aufmerksam gemacht, daß die heutigen Durchschnittswerte für Körpergröße und Körpergewicht nicht mehr mit denen von vor ca. 25 bis 30 Jahren übereinstimmen. E. W. Koch stellt in seiner Arbeit „Wesen und Abschluß der Wachstumsänderung: Stabilisierter Schnellwuchs des Menschen" die Behauptung auf, daß jetzt ein Abschluß in der Änderung der Wachstumszunahme eingetreten sei. Diese beiden Gründe gaben Veranlassung, rund 4300 Breslauer Knaben auf ihre Größe und Gewicht zu untersuchen.

Im Jahre 1835 sind die ersten systematischen Messungen und Wägungen zur Beobachtung des menschlichen Wachstums durch den belgischen Physiker Quételet gemacht worden. Er war es auch, der als erster Körperlänge und Körpergewicht zu einander in ein mathematisches Verhältnis bringen wollte und die Gleichung $q = \frac{p}{l}$ wobei p das Körpergewicht und l die Körperlänge bedeutet, aufstellte. In den Jahren 1893 und 1901 veröffentlichte dann W. Camerer sen. seine Arbeiten: „Untersuchungen über Massenwachstum und Längenwachstum der Kinder" und „Das Gewichts- und Längenwachstum des Menschen, insbesondere im ersten Lebensjahr". In der erstgenannten Arbeit macht Camerer auf die beiden Möglichkeiten aufmerksam, die Wachstumsvorgänge zu verfolgen. Es sind dies die „generalisierende Methode", die aus den Messungsergebnissen einer großen Anzahl von Kindern ein arithmetisches Mittel bildet und die „individualisierende Methode", bei der Gewicht und Länge eines bestimmten Individuums während seiner ganzen Entwicklungs-

zeit verfolgt werden. Wenn nun die Entwicklung von mehreren Einzelindividuen feststeht, können daraus wiederum Mittelzahlen gebildet werden. Im Jahre 1912 stellt C. von Pirquet „eine einfache Tafel zur Bestimmung von Wachstum und Ernährungszustand bei Kindern" an Hand der Camerer'schen Durchschnittszahlen auf. 1923 wird dann diese Tafel von Pirquet selbst nach ausgedehnten neuen Messungen an österreichischen Kindern für die Länge von 114 bis 150 cm verbessert, da er festgestellt hat, daß die alten Camerer'schen Längengewichte für Knaben zu hoch aufgestellt worden sind. Dieselben Resultate, wie sie Pirquet damals an österreichischen Kindern errechnet, findet Stephani nach der Untersuchung einer großen Anzahl Mannheimer Kinder. Pirquet bringt auch 1913 Körpergewicht und Körperlänge in das mathematisch einwandfreie Verhältnis $\frac{L^3}{G}$, da das alte Quételet'sche Zentimetergewicht mathematischen Ansprüchen insofern nicht genügt, weil es das Gewicht, eine Größe kubischer Ordnung, und die Länge, eine lineare Größe, in direkte Beziehung bringt. Schon 1908 hatte Rohrer für anthropologische Zwecke einen Index aus Körpergewicht und Länge, den sogenannten „Index der Körperfülle" angegeben, der die Formel $100 \frac{G}{L^3}$ hat. Dieser Rohrer'sche Index wurde als Maßstab der Bedürftigkeit gelegentlich der Quäkerspeisungen in der Nachkriegszeit angewandt, wurde jedoch von mehreren Seiten wegen seiner Unzulänglichkeit angefochten. Man wendete nämlich ein, daß die „Körperfülle" nicht nur durch eine Mästung, sondern auch durch die angeborene Skelettbreite bedingt wird. Außer diesen beiden Indices, von denen namentlich der Rohrer'sche große Bedeutung in der Anthropologie hat, gibt es noch eine Fülle mehr oder minder bekannter Gleichungen, die mathematisch die Körperbeschaffenheit festlegen wollen.

Die vorliegende Arbeit wurde nach der generalisierenden Methode in der Hauptsache an Breslauer Kindern durchgeführt. Als Vergleichsmaßstab diente die alte Camerer-Pirquet'sche Tafel aus dem Jahre 1913, die zur Zeit noch mehreren als Maßstab für das Längen- und Gewichtswachstum dient. Es wurde eine neue Tafel aufgestellt, die der Pirquet'schen genau nachgebildet ist und die Größen- und Gewichtswerte von 1937/38 für das betreffende

Alter enthält. (Siehe Tabelle 1.) Zur Bestimmung der einzelnen Mittelwerte wurden je 200 Einzelwerte herangezogen. Nur für die Monate 1 bis 11 konnten nicht je 200 Einzelwerte gefunden werden. Es wurden daher für diese Monate mit einigen Ausnahmen 100 Einzelwerte zur Errechnung des Durchschnittes genommen. Die Länge wurde ohne Schuhe, z. T. auf dem Meßbrett, z. T. an einer Meßlatte festgestellt. Die Werte für das schulpflichtige Alter konnten Aufzeichnungen von Schulpflichtuntersuchungen entnommen werden. Das Gewicht der Kinder vor Beginn des schulpflichtigen Alters wurde ohne Bekleidung festgestellt, während die schulpflichtigen Kinder ohne die schwerwiegenden Kleidungsstücke (Schuhe, Mantel, Jacke) gewogen wurden. Die Messungen wurden fast ausschließlich am Vormittag vorgenommen. Von den so gewonnenen Durchschnittszahlen wurde für jeden abgeschlossenen Altersabschnitt, bis zu einem Jahr ist dies der Monat, danach das Jahr, sowohl der Pirquet'sche als auch der Rohrer'sche Index ausgerechnet. Das Alter wurde folgendermaßen berechnet: mit 6 Jahren z. B. wurden diejenigen bezeichnet, die sich im Alter von 5½ bis 6½ Jahren befanden. Entsprechend wird unter 8 Monaten z. B. der Mittelwert der Knaben, die 7½ bis 8½ Monate alt waren, verstanden. Die Zwischenwerte wurden, wie das auch Pirquet bei seiner Tabelle getan hat, rein rechnerisch festgestellt. Die Längenmaße werden in vollen Zentimetern angegeben. Die Tafel ist für den rein praktischen Gebrauch zugeschnitten. Wissenschaftlich dürfte sicher natürlich manches daran auszusetzen sein. Es sei hier nur an die Fehler gedacht, die bei einer Messung, die durch verschiedene Personen ausgeführt wird, entstehen, oder daran, daß die Messungen nicht in der gleichen Jahreszeit durchgeführt wurden. Die große Übereinstimmung, jedoch mit der von E. W. Koch veröffentlichten Tabelle zeigt (siehe Tabelle 2), daß gröbere Fehler nicht vorliegen können. Im übrigen möchte ich noch bemerken, daß beide Arbeiten völlig unabhängig voneinander entstanden sind. Leider kann ein Vergleich mit den Koch'schen Werten nur von 6,3 Jahren bis 13,9 Jahren gezogen werden, da nur Schulkinder von Koch gemessen worden sind. Er hat sein Material in ½ jährigen Abständen gemessen, und zwar mit 6,3 Jahren die Kinder bezeichnet, die sich im Alter von 6 bis noch nicht 6½ Jahren befanden, und mit 6,9 Jahren diejenigen

von 6½ bis noch nicht 7 Jahren. Um nun die Werte für dasselbe Alter vergleichen zu können, wurden die Breslauer Werte für 6,3 Jahre usw. errechnet.

Auffallend sind gleich zu Beginn der Tabelle die Werte für die Neugeborenen. Während früher als Durchschnittswerte für die neugeborenen Knaben 3,48 kg und 50 cm galten, ist die Breslauer Durchschnittslänge 51,5 cm und das Durchschnittsgewicht 3,500 kg (3 490 g).

Fast die gleichen Werte, nämlich 51,47 cm und 3,404 g hat F. A. Wahl an 6000 Kölner Neugeborenen gefunden, während A. Mayer in Tübingen eine Größenzunahme bei Erstgebärenden um 0,8 cm und bei Mehrgebärenden um 0,7 cm in der Zeit von 1899/1904 bis 1930/31 feststellt. Zu bemerken ist bei beiden Arbeiten noch, daß die genannten Werte aus dem Gesamtdurchschnitt der Neugeborenen gewonnen wurden und keine Trennung von Mädchen und Knaben gemacht wurde. Vielleicht kann die Zunahme der Geburtslänge durch F. A. Wahl's „Kritik an der bisherigen Berechnung des Geburtstermines" teilweise erklärt werden. In dieser Arbeit wird nämlich gezeigt, daß die Schwangerschaftsdauer post menstruationem jetzt 285 gegen früher 280 Tage und die Schwangerschaftsdauer post conceptionem jetzt 273 bis 274 gegen früher 270 Tage beträgt. Rein rechnerisch ließe sich ein Teil der Längenzunahme dann folgendermaßen begründen. Nach der Haase'schen Regel wird die Länge der Frucht vom 5. Monat an dadurch errechnet, daß man die Monatszahl mit 5 multipliziert. Die Frucht wächst dann also jeden Monat um 5 cm. Wenn nun die Schwangerschaftsdauer post menstruationem um 5 Tage verlängert ist, so würde dies einen Längenzuwachs von $^5/_6$ cm für 5 Tage bedeuten. Dieser Wert würde sehr gut mit den Ergebnissen aus Tübingen übereinstimmen, jedoch nicht völlig den Kölner und Breslauer Längenzuwachs erreichen. Diese rein rechnerische Erklärung wird auch schon von Wahl angeführt. Nebenbei möchte ich noch erwähnen, daß 140 Neugeborene hängend und 200 Neugeborene auf dem Meßbrett liegend gemessen wurden. Dabei ergab sich, daß die „liegenden Neugeborenen" 52,3 cm und die „hängenden" 51,7 cm lang waren. Dieser Unterschied läßt sich wohl dadurch erklären, daß bei der Messung der Kinder auf dem Meßbrett durch das Durchdrücken der Kniee und des Rückens eine gewisse Dehnung auf den Körper ausgeübt wird,

während im Hängen der Tonus der Muskulatur eine Verkürzung um 0,6 cm bewirkt.

Die Länge während der ersten 12 Monate ist gegenüber Pirquet praktisch nicht verändert. (Siehe Tabelle 3 und Kurven 1 und 2.) Die Gewichte dagegen sind durchweg, teilweise sogar bis zu 1 kg, niedriger. Vielleicht ist diese Differenz dadurch zu erklären, daß die alten Gewichte von ungewöhnlich schweren Kindern errechnet wurden. Für die Länge von 114 bis 150 cm hatte Pirquet 1923, wie schon oben erwähnt, ebenfalls neue Werte aufgestellt, da ihm die alten Camerer'schen Werte zu hoch erschienen. Um die neuen Werte zu kontrollieren, wurden außerdem vom 1. bis zum 12. Monat noch je 10 Ammenkinder gemessen. Bei diesen Kindern, bei denen wohl sicher ein das Gewicht herabsetzender Faktor fehlt, waren die Durchschnittsgewichte auch nicht höher als bei den anderen, die z. T. künstlich ernährt worden waren.

Vom 1. Lebensjahr an macht sich eine geringe, jedoch deutliche Größenzunahme bei den heutigen Kindern gegenüber Pirquet bemerkbar, die ihren Höhepunkt im 15. Lebensjahr jetzt mit 164 gegenüber früher 157 cm hat. Die Gewichte, die erst unter dem Pirquet'schen liegen, übertreffen vom 11. Lebensjahr an die Pirquet'schen Gewichte, nachdem sie vom 6. Lebenjahr an teils die gleichen, teils gering erhöhte Werte ergaben. Noch krasser wird der Unterschied im Vergleich mit der 1923 verbesserten Pirquet'schen Tabelle. Ein genauerer Vergleich mit der Tabelle K o c h's ergibt, daß die Breslauer Werte in bezug auf Größe und Gewicht etwas höher liegen als die Leipziger, und zwar beträgt der höchste Größenunterschied 1,5 cm bei 7,9 Jahren, während der stärkste Gewichtsunterschied mit 1,2 kg bei 10,9 und 13,9 Jahren liegt. Im Durchschnitt kann man jedoch von gleichen Ergebnissen in Breslau und Leipzig für das Alter von 6,3 bis 13,9 Jahren sprechen. (Siehe Tabelle 2.) Bei 15 Jahren setzt mit der Pubertät ein neuer starker Wachstumstrieb ein, der die Knaben jetzt 7 cm größer als zu Pirquets Zeiten sein läßt.

Die Gründe für das beschleunigte Wachstum scheinen noch gar nicht klar zu sein. Von Koch wird die Wachstumsbeschleunigung auf stärkere Besonnung zurückgeführt. Er glaubt experimentell nachgewiesen zu haben, daß erhöhte Besonnung eine „heliogene Akzeleration" des Wachstums hervorruft. Vor allem die verstärkte Vitamin-D-Bildung infolge der Besonnung wird

für die Wachstumsbeschleunigung verantwortlich gemacht. Dagegen würde jedoch erstens die Tatsache sprechen, daß, wie A. Mayer in seiner Arbeit berichtet, nicht nur die Holländer und Juden, also Völker, die in Europa wohnen und vielleicht verstärkten Sport betreiben und damit stärker besonnt werden, größer geworden sind, sondern auch die Japaner, ein sehr konservatives und seit jeher sportgewohntes Volk, um 2 cm größere Rekruten zu verzeichnen haben. Zweitens spricht wohl gegen die heliogene Wachstumsbeschleunigung die Tatsache, die Lubinski in seiner Arbeit: „Das körperliche Wachstum von Stadt- und Landkindern" feststellt, daß „hinsichtlich der Körperlänge die Landkinder den letzten Platz einnehmen, indem sie nicht nur von den Gymnasiasten, sondern auch von den Volksschülern an Größe übertroffen werden." Daß jedoch die Landkinder wohl der intensivsten Besonnung ausgesetzt sind, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Auch von Mayer wird die vermehrte Besonnung nicht als Grund für das beschleunigte Wachstum angenommen. Für eine heliogene Wachstumsbeschleunigung dagegen könnte man die Tatsache anführen, die als erster der Däne Malling Hansen beobachtet hat, daß die Hauptwachstumszunahme der Kinder in der Zeit von März/April bis Mitte/Ende August zu beobachten ist. 1895 sind die dänischen Untersuchungen für Deutschland durch Schmid-Monnard dahingehend berichtigt worden, daß er von Februar bis Juni eine Zeit mittelmäßigen, von Juli bis August eine Zeit starken und von September bis Januar eine Zeit schwachen Wachstums feststellt. Bei beiden Autoren liegt also die Hauptwachstumszeit im Sommer, in einer Zeit stärkster Besonnung.

Naeß und Schiötz dagegen finden, daß das Gewicht im Verhältnis zur Länge um den März herum relativ hoch ist, im Frühjahr und Vorsommer ist dieses Verhältnis im Abnehmen. Im September ist diese Relation wiederum verhältnismäßig hoch und nimmt gegen den Winter zu abermals ab.

Es werden also zwei Maxima der Längenzunahme, die mit der Gewichtszunahme alternieren, festgestellt. Die Längenmaxima sind im Frühsommer und im Winteranfang. Diese Tatsache läßt sich wiederum nicht völlig mit der heliogenen Wachstumsbeschleunigung in Einklang bringen. Jedoch sagt derselbe Autor auch, daß mit den geographischen Verschiedenheiten auch eine

Verschiedenheit der Jahrestermine für die Längen- und Gewichtshöhepunkte einhergeht. Für die heliogene Akzeleration würde andererseits die Tatsache sprechen, daß die Pubertät bedeutend früher eintritt. Warum soll aber die Ursache der Wachstumsbeschleunigung der Mensch selber sein? Könnte die Ursache dieser Erscheinung nicht irgendwie kosmisch bedingt sein? Es gibt nämlich zu viele nicht beweisbare Deutungen für die Wachstumsbeschleunigung. Und warum soll nicht, wenn eine Wachstumsänderung nun an vielen Stellen der Erde festgestellt wurde, die stärkere Besonnung daran schuld sein? Aber nicht dadurch, daß der Mensch sich stärker besonnen läßt, sondern dadurch, daß er stärker besonnt wird.

Die verstärkte Besonnung der heutigen Jugend wird vor allen Dingen durch den Sport, der unzweifelhaft in den letzten zwanzig Jahren eine außerordentliche Ausbreitung und Förderung erfahren hat, hervorgerufen. Die verstärkte körperliche Betätigung wirkt jedoch nach den Untersuchungen S t u h l's nur im Sinne einer Massenzunahme und nicht einer Förderung der Längenzunahme. Auch die Erkenntnis L u b i n s k i's, daß die Landkinder, die ja von Jugend auf schwer körperlich arbeiten müssen, kleiner sind als die Städter, spricht nicht für eine wachstumsfördernde Wirkung des Sportes. Wenn als Gegenbeweis das verringerte Wachstum gelähmter Gliedmaßen dem normalen Wachstum der funktionstüchtigen Gliedmaßen gegenübergestellt wird, so ist dem entgegenzuhalten, daß durch eine Lähmung nicht nur allein die Aktivität gelähmt wird, sondern auch der trophische Einfluß der Nerven wegfällt.

Daß durch vermehrte Ernährung keine Längenwachstumsvergrößerung hervorgerufen werden kann, ist ebenso allgemein bekannt, wie die Tatsache, daß durch Unterernährung zuerst das Gewichtswachstum und viel später das Längenwachstum gehemmt werden. Weiterhin wissen wir, daß bei Unterernährung der Körper körpereigenes Gewebe einschmelzen kann, um Material zum Weiterwachsen zu haben.

Welches jedoch die Hauptfaktoren sind, die für ein Weiterwachsen unbedingt notwendig sind, ist strittig. Die einen führen als Hauptfaktor eine genügende Mineralzufuhr an, die anderen sehen die Vitamine als die treibende Kraft an. Grundbedingung bleibt jedoch immer das Eiweiß.

Zur Klärung dieser Frage können natürlich nur solche Fälle, bei denen nicht eine Erkrankung der Drüsen des endokrinen Systems vorliegt, herangezogen werden. Es werden also hier nur diejenigen Fälle in Betracht gezogen werden können, bei denen deutlich eine Wachstumsbehinderung oder -förderung durch exogene Faktoren hervorgerufen werden kann. Aus verschiedenen Tatsachen scheint hervorzugehen, daß das soziale Milieu und damit also doch vielleicht auch die bessere Ernährungsweise einen Einfluß auf das Wachstum ausübt. Die Schüler der höheren Schulen sind nämlich durchweg größer als die der Volksschulen. Auffallend ist dabei jedoch, daß die Verschiedenheit bezüglich des Gewichtes zwischen beiden Klassen bei weitem nicht so groß ist wie der Größenunterschied. Daraus ergibt sich, daß die Gymnasiasten von mehr gestrecktem Wuchs gegenüber der gedrungenen Wuchsform der Arbeiterkinder sind. Die Deutung dieses Größenunterschiedes ist ganz verschieden. Pfaundler spricht in seinen „Körpermaßstudien" den gestreckten Wuchs der Besserbemittelten als das von der Norm Abweichende an, während andere Autoren entgegengesetzter Meinung sind. Unter Umständen bewirkt die stärkere körperliche Beschäftigung der Arbeiterkinder den gedrungenen Wuchs, wie dies ja auch bei den Landkindern der Fall ist. Daß trotz allem Für und Wider die Ernährung eine große Rolle spielt, zeigte das große Ernährungsexperiment, das durch den Weltkrieg zustande kam. Ich möchte hier wörtlich das wiedergeben, was Schlesinger in „Das Wachstum des Kindes" sagt: „Es zeigte sich bei diesem uns aufgezwungenen, über 8 Jahren ausgedehnten Riesenexperiment, daß das Wachstum, und zwar nicht nur die Massenzunahme, sondern gerade auch das Längenwachstum des Kindes in viel weitergehendem Maße durch Unterernährung beeinflußt wird, als man dies nach den obenerwähnten freilich nur kürzere Zeit dauernden Beobachtungen an Säuglingen erwarten durfte. Während die Kinder im allgemeinen deutlich schon nach zwei Kriegsjahren (1916) im Gewicht zurückgegangen waren, immerhin erst später als die Erwachsenen, blieben die Längenzahlen erst nach drei Kriegsjahren (1917) hinter den Friedenswerten zurück.

Der tiefste Stand des Längenwachstums fällt aber in den meisten Altersklassen erst in das Jahr 1920, seltener in das Jahr 1919, jedenfalls später als der des Körpergewichtes."

Als andere Ursachen für die vermehrte Größe werden in der Arbeit Mayer's natürliche Zuchtwahl, Rassenmischung und schließlich die verbesserte Kultur angegeben. Zum Schluß wird dann die Behauptung aufgestellt, daß die Ritterrüstungen des Mittelalters heute niemanden mehr passen würden.

Ist das Endresultat nun wirklich ein Größerwerden der Menschheit? Koch macht einen deutlichen Unterschied zwischen dem jetzt beschleunigten „Wachstumstempo" und dem „Endeffekt menschlichen Wachstums". Er stellt an Hand einer von Wulkow herausgegebenen Großstatistik, die sich auf 232 479 Untersuchungen männlicher Personen aus den Jahren 1930/32 bezieht, der eine ähnliche Statistik aus den Jahren 1876/85 gegenübersteht, und die keine Vergrößerung der Menschheit nachweisen kann, fest, daß es sich ausschließlich um eine Wachstumsbeschleunigung handelt. Das Ende des Wachstums bei Männern wird heute mit 20 Jahren angenommen, während früher angeblich der Wachstumsabschluß mit 24 Jahren eingetreten sein soll. Deshalb sind auch heute die Rekruten größer als früher, weil ja beim Eintritt in das Heer das Wachstum jetzt bereits weiter fortgeschritten ist. Hier entsteht jedoch ein Widerspruch mit Camerer, der bereits in seiner 1893 erschienenen Arbeit den Abschluß der Wachtumsvorgänge mit 18 Jahren eintreten sieht und auch ein nur geringes Wachstum in der Zeit von 20 bis 31 Jahren feststellen kann.

Zusammenfassung: Durch Messung und Wägung von 4300 Breslauer Knaben wird für die Zeit von der Geburt bis zum Alter von 15 Jahren eine Tafel gleich der Pirquet'schen für Größe und Gewicht aufgestellt. Dabei ergibt sich eine Untergewichtigkeit der Kinder bis zu 6 Jahren gegenüber Pirquet und eine Übergröße vom ersten Lebensjahr an. Es läßt sich aus dem gewonnenen Material eine erhebliche Beschleunigung des Wachstums feststellen. Die Gründe dafür bestehen möglicherweise in stärkerer Besonnung infolge kosmisch bedingter vermehrter Bestrahlung. Ein Vergleich mit einer Tabelle Kochs' aus Leipzig aus dem Jahre 1937/38 zeigte eine große Übereinstimmung mit den Breslauer Werten für die Zeit von 6,3 bis 13,9 Jahren.

Tabelle 1.

Alter	Größe	Gewicht
0 Mon. 0 Tage	51,5 cm	3 490 g
0 „ 6 „	52 „	3 520 „
0 „ 18 „	53 „	3 590 „
1 „ 0 „	54 „	3 650 „
1 „ 10 „	55 „	3 910 „
1 „ 20 „	56 „	4 170 „
2 „ 0 „	57 „	4 440 „
2 „ 10 „	58 „	4 670 „
2 „ 20 „	59 „	4 900 „
3 „ 0 „	60 „	5 140 „
3 „ 15 „	61 „	5 440 „
4 „ 0 „	62 „	5 740 „
4 „ 15 „	63 „	5 960 „
5 „ 0 „	64 „	6 170 „
5 „ 15 „	65 „	6 490 „
6 „ 0 „	66 „	6 800 „
6 „ 15 „	67 „	7 100 „
7 „ 0 „	68 „	7 390 „
7 „ 15 „	69 „	7 750 „
8 „ 0 „	70 „	8 100 „
9 „ 0 „	71 „	8 300 „
10 „ 0 „	72 „	8 800 „
10 „ 15 „	73 „	8 950 „
11 „ 0 „	74 „	9 100 „
12 „ 0 „	75 „	9 700 „
1 Jahr 2 Mon.	76 „	10 160 „
1 „ 3 „	77 „	10 390 „
1 „ 4 „	78 „	10 620 „
1 „ 5 „	79 „	10 850 „
1 „ 6 „	80 „	11 100 „
1 „ 7 „	81 „	11 300 „
1 „ 8 „	82 „	11 500 „
1 „ 9 „	83 „	11 700 „
1 „ 10 „	84 „	11 900 „
1 „ 11 „	85 „	12 100 „

Alter	Größe	Gewicht
2 Jahre 0 Mon.	86 cm	12 300 g
	87 „	
2 „ 3 „	88 „	12 720 „
	89 „	
2 „ 6 „	90 „	13 140 „
	91 „	
2 „ 9 „	92 „	13 560 „
3 „ 0 „	94 „	14 000 „
3 „ 2 „	95 „	14 250 „
	96 „	
3 „ 5 „	97 „	14 630 „
3 „ 7 „	98 „	14 880 „
	99 „	
3 „ 10 „	100 „	15 250 „
4 „ 0 „	101 „	15 500 „
4 „ 2 „	102 „	15 830 „
4 „ 4 „	103 „	16 160 „
4 „ 6 „	104 „	16 490 „
4 „ 8 „	105 „	16 830 „
4 „ 10 „	106 „	17 160 „
5 „ 0 „	107 „	17 500 „
	108 „	
5 „ 3 „	109 „	18 400 „
	110 „	
5 „ 6 „	111 „	19 300 „
	112 „	
5 „ 9 „	113 „	20 100 „
6 „ 0 „	115 „	21 000 „
6 „ 2 „	116 „	21 300 „
6 „ 4 „	117 „	21 700 „
6 „ 6 „	118 „	22 000 „
6 „ 8 „	119 „	22 300 „
6 „ 10 „	120 „	22 700 „
7 „ 0 „	121 „	23 000 „
7 „ 2 „	122 „	23 500 „
7 „ 4 „	123 „	24 000 „
7 „ 6 „	124 „	24 500 „
7 „ 8 „	125 „	25 000 „
7 „ 10 „	126 „	25 500 „

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Alter	Größe	Gewicht
8 Jahre 0 Mon.	127 cm	26 000 g
8 „ 3 „	128 „	26 400 „
8 „ 6 „	129 „	26 800 „
8 „ 9 „	130 „	27 100 „
9 „ 0 „	131 „	27 500 „
9 „ 4 „	132 „	28 300 „
9 „ 8 „	133 „	29 100 „
10 „ 0 „	134 „	30 000 „
10 „ 2 „	135 „	30 500 „
10 „ 4 „	136 „	31 000 „
10 „ 6 „	137 „	31 500 „
10 „ 8 „	138 „	32 000 „
10 „ 10 „	139 „	32 500 „
11 „ 0 „	140 „	33 000 „
11 „ 3 „	141 „	33 700 „
11 „ 6 „	142 „	34 500 „
11 „ 9 „	143 „	35 300 „
12 „ 0 „	144 „	36 000 „
12 „ 2 „	145 „	36 700 „
12 „ 4 „	146 „	37 300 „
12 „ 6 „	147 „	38 000 „
12 „ 8 „	148 „	38 700 „
12 „ 10 „	149 „	39 400 „
13 „ 0 „	150 „	40 000 „
13 „ 3 „	151 „	41 000 „
13 „ 6 „	152 „	42 000 „
13 „ 9 „	153 „	43 000 „
14 „ 0 „	154 „	44 000 „
	155 „	
	156 „	
	157 „	
	158 „	
14 „ 6 „	159 „	49 000 „
	160 „	
	161 „	
	162 „	
	163 „	
15 „ 0 „	164 „	54 000 „

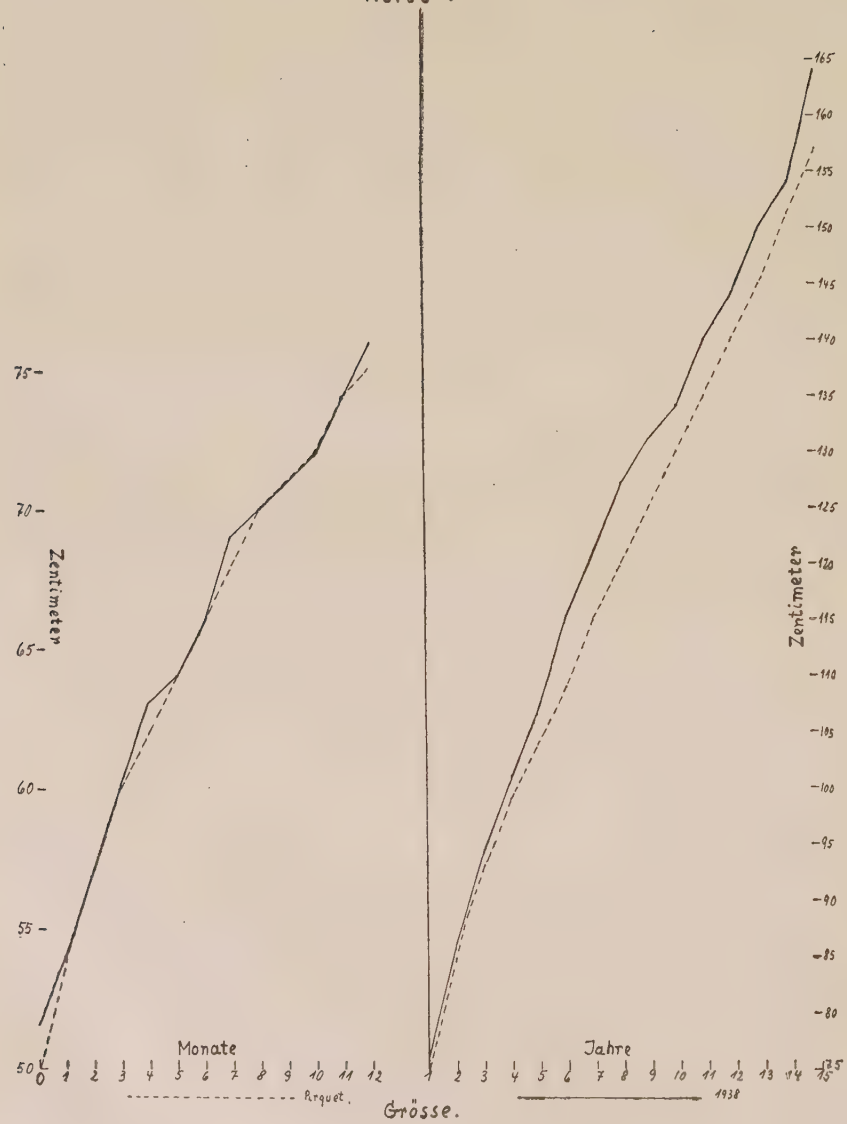
Tabelle 2.

Alter	Größe Leipzig	Größe Breslau	Unterschied	Gewicht Leipzig	Gewicht Breslau	Unterschied
6,3 J.	115,7 cm	116,5 cm	+ 0,8 cm	20,7 kg	21,5 kg	+ 0,8 kg
6,9 „	118,2 „	119,5 „	+ 1,3 „	21,7 „	22,5 „	+ 0,8 „
7,3 „	121,5 „	122,5 „	+ 1,0 „	23,2 „	23,8 „	+ 0,6 „
7,9 „	124,0 „	125,5 „	+ 1,5 „	24,3 „	25,3 „	+ 1,0 „
8,3 „	126,9 „	128,0 „	+ 1,1 „	25,7 „	26,4 „	+ 0,7 „
8,9 „	129,1 „	130,0 „	+ 0,9 „	26,7 „	27,1 „	+ 0,4 „
9,3 „	131,3 „	131,8 „	+ 0,5 „	27,8 „	28,1 „	+ 0,3 „
9,9 „	133,1 „	133,8 „	+ 0,7 „	28,6 „	29,3 „	+ 0,7 „
10,3 „	135,2 „	135,5 „	+ 0,3 „	29,8 „	30,8 „	+ 1,0 „
10,9 „	137,4 „	138,5 „	+ 1,1 „	31,1 „	32,3 „	+ 1,2 „
11,3 „	140,2 „	141,0 „	+ 0,8 „	32,8 „	33,7 „	+ 0,9 „
11,9 „	142,5 „	143,0 „	+ 0,5 „	34,9 „	35,3 „	+ 0,4 „
12,3 „	145,3 „	145,5 „	+ 0,2 „	36,5 „	37,0 „	+ 0,5 „
12,9 „	147,7 „	148,5 „	+ 0,8 „	38,2 „	39,0 „	+ 0,8 „
13,3 „	150,2 „	151,0 „	+ 0,8 „	40,0 „	41,0 „	+ 1,0 „
13,9 „	152,4 „	153,0 „	+ 0,6 „	41,8 „	43,0 „	+ 1,2 „

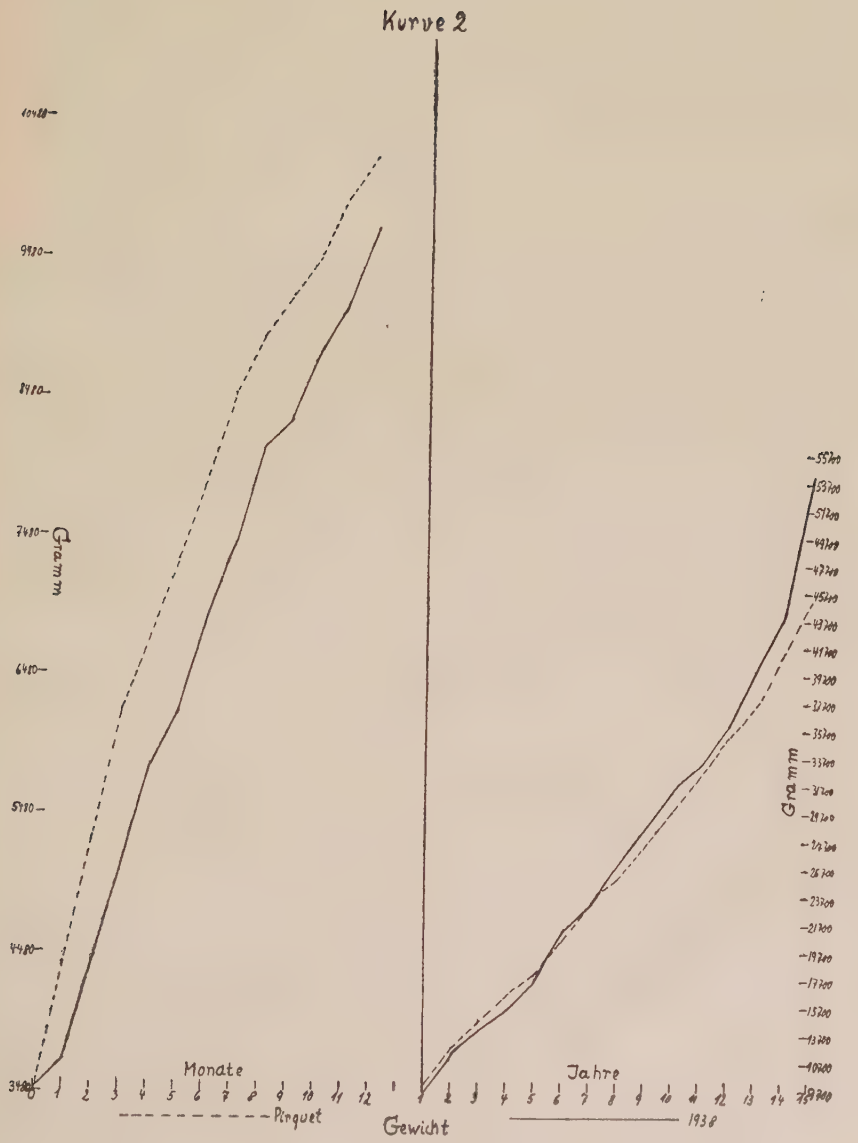
Tabelle 3.

Alter	Größe: Pirquet cm	Größe: 1938 cm	+ — cm	Gewicht: Pirquet g	Gewicht: 1938 g	+ — g	Pirquetscher Index	Rohrerscher Index
0. Mon.	50	51,5	+ 1,5	3 480	3 500	+ 20	39,02	2,562
1. „	54	54	—	4 400	3 700	— 700	42,55	2,349
2. „	57	57	—	5 300	4 400	— 900	42,08	2,383
3. „	60	60	—	6 200	5 100	— 1 100	41,53	2,407
4. „	62	63	+ 1	6 800	5 800	— 1 000	43,11	2,319
5. „	64	64	—	7 300	6 200	— 1 100	42,28	2,365
6. „	66	66	—	7 900	6 900	— 1 000	41,67	2,052
7. „	68	69	+ 1	8 500	7 400	— 1 100	44,39	2,252
8. „	70	70	—	8 900	8 100	— 800	42,35	2,361
9. „	71	71	—	9 200	8 300	— 900	43,12	2,319
10. „	72	72	—	9 500	8 800	— 700	42,41	2,357
11. „	74	74	—	9 900	9 100	— 800	44,54	2,245
12. „	75	76	+ 1	10 200	9 700	— 500	45,26	2,232
18. „	80	80	—	11 450	11 100	— 350	46,13	2,167
2. Jahr	85	86	+ 1	12 700	12 300	— 400	51,71	1,933
3. „	93	94	+ 1	14 700	14 000	— 700	59,32	1,685
4. „	99	101	+ 2	16 500	15 500	— 1 000	66,47	1,504
5. „	104	107	+ 3	18 000	17 500	— 500	70,00	1,428
6. „	109	115	+ 6	20 500	21 000	+ 500	72,42	1,444
7. „	115	121	+ 6	23 000	23 000	—	77,02	1,298
8. „	120	127	+ 7	25 000	26 000	+ 1 000	78,78	1,269
9. „	125	131	+ 6	27 500	27 500	—	81,74	1,223
10. „	130	134	+ 4	30 000	30 000	—	80,20	1,246
11. „	135	140	+ 5	32 500	33 000	+ 500	83,15	1,202
12. „	140	144	+ 4	35 000	36 000	+ 1 000	82,94	1,205
13. „	145	150	+ 5	37 500	40 000	+ 2 500	84,37	1,185
14. „	151	154	+ 3	41 000	44 000	+ 3 000	83,01	1,204
15. „	157	164	+ 7	45 000	54 000	+ 9 000	81,68	1,224

Kurve 1



Grösse.


Kurve 2
Gramm
Monate
Pinquet
Gewicht
Jahre
1938
Gramm

Literatur.

1. Birk: Unterernährung und Längenwachstum beim neugeborenen Kinde. Berliner klinische Wochenschrift, Jahrgang 48, S. 1227. 1911.
2. Camerer, W. sen.: Untersuchungen über Massenwachstum und Längenwachstum der Kinder. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 36, S. 249. 1893.
3. Camerer, W. sen.: Gewichtszunahme von 21 Kindern im ersten Lebensjahr. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 18, S. 254. 1882.
4. Camerer, W. sen.: Das Gewichts- und Längenwachstum des Menschen, insbesondere im ersten Lebensjahr. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 53, S. 381. 1901.
5. Kistler, Helene: Individualmessungen in der Zeit des Pubertätswachstums. Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 36, S. 157. 1923.
6. Koch, E. W.: Wachstumsbeschleunigung, Rekrutenlänge und Durchschnittsgröße der Erwachsenen. Deutsche medizinische Wochenschrift, Nr. 28, S. 1140. 1936.
7. Koch, E. W.: Wesen und Abschluß der Wachstumsänderung: Stabilisierter Schnellwuchs des Menschen. Deutsche medizinische Wochenschrift, Nr. 30, S. 1068. 1938.
8. Naeß, F., und Schiötz, Carl (Oslo): Der Einfluß der Jahreszeit auf das Wachstum des Körpers. Norwegische Untersuchungen. Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 54, S. 758. 1933.
9. Pfaundler, Meinhard von: Biologisches und Allgemein-Pathologisches über die frühen Entwicklungsstufen. Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler und Schloßmann, Bd. 1, S. 12. 3. Auflage. Leipzig, Vogel 1923.
10. Pfaundler, Meinhard von: Körpermaßstudien von Kindern. Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 14, S. 1. 1916.
11. Pirquet, C. von: Eine einfache Tafel zur Bestimmung von Wachstum und Ernährungszustand bei Kindern. Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 6, S. 253. 1913.

12. Pirquet, C. von: Anthropometrische Untersuchungen an Schulkindern in Österreich. Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 36, S. 63. 1923.
13. Rohrer, Fritz: Der Index der Körper als Maß des Ernährungszustandes. Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 19, S. 580. 1921.
14. Rohrer, Fritz: Die Kennzeichnung der allgemeinen Bauverhältnisse des Körpers durch Indexzahlen. Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 27, S. 850. 1927.
15. Schlesinger, Eugen: Das Wachstum des Kindes. Berlin, Verlag Julius Springer. 1926.
16. Stolte, K.: Über Störungen des Längenwachstums der Säuglinge. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 78, S. 399. 1913.
17. Stuhl, K.: Messungen und Beobachtungen beim ärztlichen Dienst auf einem Schulschiff. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 87, S. 59. 1918.
18. Wahl, F. A.: Kritik an der bisherigen Berechnung des Geburtstermines. Deutsche medizinische Wochenschrift, Bd. 1, S. 125. 1937.
19. Wahl, F. A.: Sind die Kinder größer und dauert die Schwangerschaft länger als früher? Deutsche medizinische Wochenschrift, Bd. 1, S. 769. 1937.
20. Lubinski, Herbert Israel: Das körperliche Wachstum von Stadt- und Landkindern. Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 15, S. 264. 1919.

Mein Lebenslauf.

Am 9. Dezember 1911 wurde ich in Thorn geboren. Seit dem Jahre 1912 bin ich in Breslau ansässig. Ich besuchte hier das „Gymnasium zu St. Elisabeth“ und das „Realgymnasium am Zwinger“. 1932 machte ich mein Abitur. Im Sommer desselben Jahres bezog ich die Universität Breslau und studierte hier 11 Semester. 1937 legte ich mein medizinisches Staatsexamen in Breslau ab. Während des Medizinalpraktikantenjahres war ich an der Universitätskinderklinik Breslau und an der chirurgischen Abteilung des Wenzel-Hancke-Krankenhauses in Breslau tätig. Im Dezember 1938 erhielt ich meine Bestallung. Nach der Bestallung war ich teils als chirurgischer, teils als gynäkologischer Assistent an einer Breslauer Klinik angestellt.

Günter Werner Hardtke.